19

Ueber die Contagiosität des Krebses.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

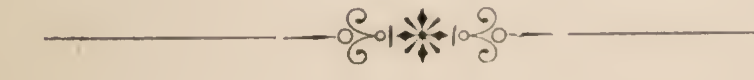
bei der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität Breslau

vorgelegt von

Carl Menschig

approbiertem Arzt.



Breslau 1902.

Druck von Emil Goldammer. Königsbrück i. S.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Prof. Dr. v. **Mikulicz-Radecki.** Uhthoff, Prodekan.

Meiner hochverehrten lieben Tante,

Frau Maria Tripke,

sowie

meinem lieben Vater.

Dem Andenken meiner lieben Mutter.

Nach statistischen Mitteilungen hat die Sterblichkeit an Krebs in Preussen zugenommen und zwar so, dass von je 10000 Lebenden

1888 3,75 männliche und 4,45 weibliche,
1897 5,29 „ „ 6,05 „

Personen an Krebs starben. Ausserdem starben infolge von Krebs im Durchschnitt in 16 preussischen Städten mit mehr als 100000 Einwohnern von 10000 Lebenden der Altersklasse von 30.—60. Jahre

1876	9,20	Personen
1881	10,99	„
1886	11,90	„
1891	13,58	„
1892	14,34	„
1893	15,53	„
1894	15,63	„

Behla-Luckau veröffentlichte die Tabellen einer grösseren Lebensversicherung, welche die Jahre 1881—1898 einschliesslich umfassten.

Daraus ergab sich, dass in der ersten Hälfte dieser 18 Jahre die Zahl der an Krebs Gestorbenen 8,244 Prozent betrug, in der zweiten Hälfte aber auf 10,137 Prozent gestiegen war.

Diese Zunahme veranlasste mich zu der vorliegenden Arbeit, welche einen Beitrag bilden soll zur Beantwortung folgender Fragen:

1. Ist der Krebs übertragbar?
2. Welches ist das Transportmittel bei der Uebertragbarkeit?
3. Falls Parasiten die Erreger des Krebses sein sollten, wie hat man sich ihren Einfluss auf die Zelle zu denken?

Wenn wir zunächst die Frage stellen, ob bei einem Krebskranken der Krebs aus dem befallenen Organe an andere Körperstellen auf anderem Wege als durch die Blut- und Lymphbahn übertragen werden kann, so finden wir in der reichen Litteratur über diesen Gegenstand eine Anzahl von Mitteilungen, welche das beweisen.

Eine der ersten Beobachtungen rührt von Virchow her. Er hat dargelegt, dass nicht selten multiple Krebseruptionen über das Peritoneum auftreten, aber nicht gleichmässig, sondern oft an sehr entfernten Punkten und zwar gerade an solchen, welche geeignet sind, Stoffe, die auf der glatten Oberfläche des Peritoneums herunter-

gleiten, aufzufangen, z. B. in der Gegend der Ligg. laterialia vesicae, in der Excavatio recto-vesicalis, recto-uterina oder utero-vesicalis.

Hierher gehört auch die Beobachtung von Lücke, welcher sah, dass ein ulceriertes Cancroid am Zungenrand eine Impfung auf die Wangenschleimhaut derselben Seite gemacht hatte, wo eine analoge Geschwulst wucherte, die später entstanden war und durch ganz gesundes Gewebe am Boden der Mundhöhle, dem Zahnfleisch und der unteren Wangenfalte von der primären Geschwulst getrennt war.

Kaufmann berichtet von einer 81 Jahre alten Frau, die zunächst ein Cancroid des rechten Handrückens hatte und später durch Reiben vermittels dieser Hand ein Carcinom der rechtsseitigen Conjunctiva bulbi hervorrief.

Klebs sah in drei Fällen Plattenepitheliome des Magens bei bestehendem Epitheliom der höher gelegenen, mit Plattenepithel überzogenen Teile, und zwar im ersten Falle zwei grosse platte, unter der Cardia gelegene Knoten neben einem ulcerierenden Epitheliom des Oesophagus. Im zweiten Falle sah er bei einer Sektion cancroide Zerstörung der einen Gesichtshälfte mit Eröffnung der Mund-, Rachen- und Highmorshöhle und an der grossen Curvatur einen Knoten aus denselben Elementen wie die primäre Geschwulst. Drittens endlich fand er neben einem grossen Epitheliom des Zungenrückens 5 bis 6 runde, flach vorgewölbte Knoten an der grossen Curvatur des Magens von derselben Struktur wie die Muttergeschwulst.

Auch Ricard erzählt, dass ein Zungenepitheliom sich auf den untersten Teil des Oesophagus eingeimpft hat. Der Fall kam zur Autopsie: die Struktur beider Tumoren war gleich.

Ferner teilt Beck mit, dass ein ulcerierter Tumor des Oesophagus sich auf eine andere Stelle im Oesophagus und auf den Magen übertragen habe.

Erbse berichtet, dass ein Oesophaguscarcinom die Trachea perforierte und zu sekundären Tumoren der unteren Lungenlappen führte.

Kraske hat bei zwei Kranken mit hochsitzendem Mastdarmkrebs neben den primären Tumoren, durch weite Partieen gesunder Schleimhaut von ihnen getrennt, kleinere Krebsknoten dicht am Anus gefunden. Im ersten Falle bestand im Rektum ein ringförmiges, ulceriertes Carcinom, hinten und an beiden Seiten gegen die unterliegenden Teile verschieblich, vorn mit dem Uterus verwachsen. Es bestanden weder Drüsenschwellungen noch Metastasen. Drei Wochen nach der Operation wurden bei Besichtigung der Wunde über dem Sphinkter an der linken Seite in der Schleimhaut zwei linsengrosse Knötchen bemerkt, die offenbar, wenn auch kleiner, schon bei der Operation bestanden hatten und übersehen worden waren. Diese beiden dicht nebeneinander liegenden Knötchen waren durch eine gut 10 cm lange, vollkommen gesunde Schleimhautpartie von dem oberen Tumor getrennt gewesen. Die Knötchen wurden excidiert; es ergab sich, dass es sich wie bei dem primären Tumor um einen Cylinderzellenkrebs handelte. Im zweiten Falle fand sich hoch oben im Mastdarm ein circuläres, ulceriertes Carcinom, in den unteren Teil des Rektums hineinragend, auch hier weder Drüsenschwellungen noch Metastasen.

Tief unten, unmittelbar über dem Anus, in der Höhe der Columna Morgagni, links hinten in der Schleimhaut zeigte sich ein 3/4 cm im Durchmesser haltender, leicht ulcerierter Knoten. Auch hier war der Knoten vollkommen isoliert und durch gesundes Gewebe in einer Ausdehnung von etwa 10 cm vom oberen Tumor getrennt Beide Tumoren wurden exstirpiert. Beide waren ihrer Struktur nach Cylinderzellenkrebse. Die Uebereinstimmung trat hier umsomehr hervor, als der kleine Tumor in dem untersten mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleideten, drüsenlosen Teile des Mastdarms sass.

Andere Fälle berichtet Ricard: Ein Kranker hatte seit 15 Jahren auf dem unteren Augenlid ein Schweissdrüsenadenom, später erkrankte die Oberlippe, dann die Stirn, endlich die Unterlippe. In einem zweiten Falle hatte ein Mann ein ulceriertes Epitheliom der linken Gesichtsseite, von da ausgehend, entwickelte sich auf dem unteren Augenlide derselben Seite und auf der rechten Halsseite je eine weitere Ulceration von cancroider Natur.

Bergmann berichtet: Seit drei Monaten hat ein Kranker auf der Oberlippe ein Cancroid, seit 5 Wochen auf der Unterlippe ein anderes und zwar an einem Punkte, welcher während des Mundschlusses genau mit der ersten Ulceration in Berührung steht.

Guelliot teilt vier derartige Fälle mit:

1. F. S., 60 J. alt, Cancroid der behaarten Kopfhaut im Jahre 1880, ein Jahr später Epitheliom der Nase.

2. P., 47 J. alt. Cancroid des rechten inneren Augenwinkels, Affektion der gleichen Natur auf dem unteren Augenlid links, 1880.

3. F., 65 J. alt, Temporo-frontale Ulceration, 1876 begonnen, später Epitheliom der Unterlippe.

4. C., 53 J. alt, Epitheliom der linken Wange und der linken Unterlippe. Seit 12 Jahren kleines Cancroid der Lippe.

Späterhin veröffentlichte Guelliot noch folgenden Fall: Ein Siebziger, starker Raucher, bekam zunächst Zungenkrebs und späterhin ein Epitheliom der Wange.

Ich selbst sah folgenden Fall: Bauer Fr. konsultierte mich Dezember 1900 mit einem kleinen Cancroid der rechten Wange. Die empfohlene Exstirpation wurde abgelehnt. Jetzt hat der Mann ein Cancroid auch auf der linken Wange zwischen dem Jochbogen und dem Nasenflügel. Ich komme auf den Fall späterhin wegen einer anderen Beziehung nochmals zurück.

Zahlreich sind auch die Angaben in der Litteratur über Kontakt- und Impfinfektionen in den weiblichen Genitalien.

Ahlfeld und Hegar haben Fälle von sekundären Uebertragungen in die Vagina bei Uterus-carcinom gesehen.

Sehr lehrreich ist der von Niebergall mitgeteilte Fall: Am 7. November 1894 war an der Patientin wegen Carcinoma corporis uteri die Totalexstirpation vorgenommen worden. Anfang Januar 1896, also nach 14 Monaten, zeigte sich am rechten oberen Umfange des Introitus vaginae, dort, wo der Rand des Spekulums etwas eingeschnitten hatte, ein etwa 5 Centimesstückgrosses Geschwür, dessen mikroskopische Untersuchung ein Drüsencarcinom ergab, also eine echte Impfinfektion!

Lebensbaum berichtet einen Fall von Entstehung eines Krebses in der Narbe eines Vaginalgeschwürs bei einer an Corpuscarcinom leidenden 27jährigen Frau. Am 1. April wurde die Frau wegen Anämie ins Hospital gebracht. Die alsbald erfolgte mikroskopische Untersuchung des damals noch bestehenden Geschwürs ergab, dass es sich weder um Carcinom noch um Tuberkulose handelte. Das Geschwür heilte aus. Am 14. Mai wurde der Uteruskrebs diagnostiziert. Einige Tage später begann die Narbe sich in eine Neubildung umzuwandeln. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die klinische Diagnose. Es handelte sich um ein Adenocarcinom. Cervix, Vaginalportion und Scheidengewölbe waren völlig frei. Lymph- und Blutstrom besitzen entgegengesetzte Richtung. Es ist nur anzunehmen, dass durch das herabfliessende Sekret Selbstimpfung stattfand.

Auch Guelliot berichtet einen Fall von Epithelioma, übertragen von der Vagina auf die Vulva.

A. Rosner erzählte zwei Fälle aus der Krakauer gynäkologischen Klinik, bei welchen anlässlich der Operation eines Uterus- bezw. Scheidenkrebses die Episiotomie ausgeführt werden musste. In beiden Fällen erfolgte ein lokales Recidiv, aber auch gleichzeitig, entfernt von demselben, eine carcinomatöse Neubildung in der postepisiotomischen Narbe, welche Verfasser als direkt durch Ueberimpfung während der Operation entstanden deutet.

Winter teilt 6 Fälle mit, in denen nach der Operation von Uteruscarcinomen Impfrecidive auftraten.

Andere Fälle von Contact- und Impfinfektionen in den weiblichen Genitalien werden noch von L. Bordry, Jakobs, Hamburger und W. Thorn mitgeteilt. Letzterer berichtet über 2 Fälle von Kontaktinfektion. Im ersten fand sich neben einem ulcerierten Blumenkohlkrebs der Portio genau entsprechend der Anlagerungsstelle derselben an der Vagina ein kraterförmiges, fast kreisrundes Carcinom der gleichen Qualität. Oberhalb dieses Kraters war die Vagina intakt. Der zweite Fall betraf eine demente alte Virgo mit einem Carcinom des rechten Labium minus et maius. Genau entsprechend dem Anliegen des Carcinoms war auf der anderen Seite ein flaches carcinomatöses Ulcus entstanden, während das zwischenliegende Gewebe intakt war. Impfinfektionen hat er ebenfalls in zwei Fällen beobachtet.

Hoch interessant sind endlich die Beobachtungen von Reincke. Er beschreibt zwei Fälle, bei welchen primäres Carcinom der Ovarien und sekundäre Carcinose des Peritoneums und der Mesenterialdrüsen bestand. In beiden Fällen erfolgte keine Ueberschreitung dieses Gebietes. In beiden Fällen bestand Ascites und es fanden sich in den Punktionskanälen nach kurzer Zeit neue Krebsknoten ohne kontinuierlichen Zusammenhang mit dem Krebs des Peritoneums, sondern durch gesundes zwischenliegendes Gewebe von demselben getrennt. In beiden Fällen war die Erkrankung auf ein Gebiet übertragen, das bis dahin verschont geblieben war. Die beiden Knoten lagen an Stellen, die längere Zeit mit einer Flüssigkeit in Berührung kamen, in der wenigstens in einem Falle die morphologischen Krebselemente sicher nachgewiesen waren.

Einen ganz ähnlichen Fall berichtet Nicaise.

In allen diesen Fällen ist Krebs zufälligerweise von dem Orte der primären Erkrankung in ein anderes Organ derselben Person übertragen worden. Es bleibt nur noch übrig, derjenigen Fälle zu gedenken, in welchen absichtlich Impfversuche bei dem Träger des Krebses gemacht worden sind, um den Nachweis zu führen, dass bei einem an Krebs Erkrankten die Affektion auf andere Organe übertragen werden kann.

Hahn transplantierte drei Stückchen aus einem Krebs der linken Brust auf die rechte. Als die Kranke drei Monate später starb, zeigte es sich, dass die Knötchen, welche sich an den Impfstellen gebildet hatten, die gleiche Struktur hatten wie der primäre Krebs.

Ein ähnliches Resultat hatte auch Bergmann bei der Wiederholung des Hahn'schen Versuches.

Experimente derselben Art wurden von einem anonymen Chirurgen gemacht, deren Resultate Cornil veröffentlichte.

Der Chirurg hatte bei der Operation eines grossen Brusttumors ein Stückchen ausgeschnitten und in die Brustdrüse der anderen Seite verpflanzt. In den ersten Tagen vernarbte die Wunde, und man bemerkte nichts. Aber bald fühlte man ein Knötchen, welches wuchs, am Ende des zweiten Monats die Grösse einer Mandel hatte und von demselben Chirurgen entfernt wurde. Die Transplantation war während der Chloroformnarkose und mit den peinlichsten antiseptischen Vorsichtsmassregeln ausgeführt worden. Cornil will Fragmente des primären und des sekundären Tumors erhalten haben. Die Gewebe beider hatten die gleiche Struktur. Es handelte sich hier allerdings nicht um Krebs, sondern um Sarkom, bestehend aus langen Zellen, die in gekreuzten Bündeln angeordnet waren. Der zweite Tumor wies viele Karyokinesen auf. Er lebte nicht wie ein Parasit im neuen Gewebe, sondern seine Gefässe hatten sich mit denen der Nachbarschaft anastomosiert, seine Zellen waren in die normalen Gewebe der Peripherie eingedrungen und hatten die Ausdehnung des Sarkoms bestimmt. Die Kranke starb bald darauf an einer interkurrenten Krankheit. Ihre Autopsie wurde sorgfältig gemacht. Sie zeigte keine Spur von Sarkom, weder in den lymphatischen Drüsen, noch in den inneren Organen oder im Knochensystem.

Die zweite Beobachtung bezieht sich ebenfalls auf einen Brusttumor. Nach der Entfernung der kranken Brust und noch während der Narkose verpflanzte der Operateur in das Drüsengewebe der anderen Brust ein kleines Stück des entfernten Tumors. Es folgte der gleiche Effekt. Heilung per primam intentionem, Vernarbung, keine Enzündung, dann nach einigen Wochen fühlte man ein Knötchen, das wie ein Neoplasma wuchs. Die histologische Prüfung des primären Tumors ergab ein tubuläres Epitheliom. Der Entfernung des zweiten Tumors wollte sich die Kranke nicht unterziehen. Sie verliess das Hospital und kehrte nie wieder.

Ebenso wie die letzten von Hahn und Cornil mitgeteilten Fälle stellen sich auch die anderen oben beschriebenen dar als entstanden durch Transplantation oder Ueberimpfung morphologischer Krebselemente. In diesen Fällen ist der Cellulartyphus der gleiche und die Multiplicität der Tumoren lässt sich nicht durch Generalisation

erklären, da Venen- und Lymphstrom beider Punkte keine Beziehungen zu einander hat. Der Transport der Elemente kann zufällig durch die Hand des Operateurs oder durch den Kranken selbst geschehen, in anderen Fällen durch Berührung zweier Flächen oder durch Verschleppung der Elemente von dem primären Tumor aus auf einen tiefer gelegenen Punkt des Verdauungstractus.

Als eine Folgerung, die sich aus diesem Verhalten für die Praxis ergiebt, stelle ich die Forderung hin, dass bei Exstirpation von Krebsknoten, nach Entfernung desselben die Hände nochmals zu desinfizieren, die Instrumente aber völlig zu wechseln sind. Ebenso muss man jede Zerstückelung des Tumors vermeiden und eventuelle Ulcerationen sowie die entstehende Lücke mit dem Paquélin verschorfen. Es besteht sonst die Gefahr, dass Krebselemente an Händen und Instrumenten oder in der Wunde haften bleiben, bei der Naht wieder eingebettet werden und ein lokales Recidiv hervorrufen. Sicher sind früher viele lokale Recidive Impferfolge gewesen.

Weniger klar und weniger zahlreich als diese Mitteilungen über zufällige oder experimentelle Uebertragung von Krebs aus einem Organe in das andere sind die Fälle von Ueberimpfung des Krebses von Tier zu Tier.

Goujon impfte von einem Meerschweinchen auf ein anderes Carcinom. Fünfzehn Tage nach der Impfung wurde es getötet und seziert. An der Impfungsstelle fand sich ein Tumor von Mandelgrösse, in allen Eingeweiden Metastasen. Leider war mir diese Schrift nicht zugänglich, und ich bedauere, Einzelheiten nicht mitteilen zu können, allein die Zeit von zwei Wochen erscheint mir für eine Metastasenbildung „in allen Eingeweiden" doch etwas zu kurz.

A. Hanau übertrug von dem primären verhornenden Plattenepithelcarcinom der Vulva einer weissen Ratte (mit Metastasen in den beiderseitigen Inguinaldrüsen) kleine Stückchen (aus nicht ulcerierten krebsigen Drüsen) in die Tunica vaginalis von zwei alten Ratten, von welchen eine nach fast 7 Wochen zu Grunde ging und allgemeine Carcinose des Bauchfells aufwies, während bei der zweiten, als sie nach 8 Wochen getötet wurde, nur zwei kleine Knötchen am Nebenhoden bezw. am Gubernaculum testis entstanden waren, die sich mikroskopisch als Plattenepithelkrebse charakterisierten. Die Uebertragung eines Geschwulststückchens in das Skrotum einer dritten Ratte ergab wiederum ein positives Resultat, indem die letztere eine von der geimpften Skrotalhälfte ausgehende Carcinose des Peritoneums darbot. (Tötung nach drei Monaten).

In Betracht zu ziehen sind hier auch die epidemischen Krebserkrankungen, welche sich ohne Impfung unter den weissen Ratten im Keller des pathologischen Instituts zu Freiburg vollzogen.

Ferner hat Morau nach Einimpfung von Stückchen eines Epithelioms einer Maus auf eine andere und durch reihenweise Weiterimpfung der bei letzterer entstandenen Geschwulst positive Resultate erzielt.

Auch er berichtet einige ohne Impfung durch die Gegenwart kranker Mäuse sich entwickelnde Krebserkrankungen im Käfig.

Endlich haben C. Francotte und G. de Rechter in der Königlichen belgischen Akademie Mitteilung gemacht über erfolgreiche Impfung menschlichen Krebses auf weisse Mäuse.

Aus den Fällen von Uebertragung des Krebses von Tier zu Tier derselben Gattung ohne weiteres darauf zu schliessen, dass auch die Uebertragung von Mensch zu Mensch möglich sein müsse, halte ich auch bei Annahme eines parasitären Ursprungs des Krebses für gewagt.

Zunächst wissen wir, dass der Krebs beim Mensch in gewissen Altersstufen ausserordentlich überwiegt.

Von je 10000 Lebenden männlichen Geschlechts starben 1877 in Preussen an Krebs im Alter von

unter bis 1 Jahr	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—20 Jahren:
0,13	0,16	0,06	0,13	0,07	0,06	0,06

20—25	25—30	30—40	40—50	50—60	60—70 Jahren
0,18	0,28	0,79	3,82	8,61	15,53

70—80	über 80 Jahren:
14,61	8,19;

weiblichen Geschlechts im Alter von

unter bis 1 Jahr	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15 Jahren:
0,18	0,18	0,09	0,12	0,07	0,12

15—20	20—25	25—30	30—40	40—50	50—60 Jahren:
0,12	0,18	0,40	1,90	6,00	11,57

60—70	70—80	über 80 Jahren:
15,51	16,42	11,54.

Salle fand unter 7225 Krebsen:

im	Alter	von	50—60	Jahren	1893
"	"	"	60—70	"	1691
"	"	"	40—50	"	1471
"	"	"	70—80	"	781
"	"	"	30—40	"	760.

In einer Statistik des British medical Journal von 1884 fanden sich von 36926 Krebsfällen:

45	Todesfälle	bei	Personen	unter 5	Jahren
46	"	"	"	von 5—14	"
139	"	"	"	" 15—24	"
339	"	"	"	" 25—34	"
1351	"	"	"	" 35—44	"
3155	"	"	"	" 45—54	"
5360	"	"	"	" 55—64	"
7589	"	"	"	" 65—74	"
7936	"	"	"	über 75	"

Es ergiebt sich daraus, dass der Krebs in den Altersstufen von 40—70 Jahren viel häufiger vorkommt als in den anderen.

Ausser dieser Altersdisposition bestehen, wie wir wissen, noch andere Dispositionen. Häufig findet sich Krebs nach Trauma, oder es wandeln sich gutartige Neubildungen in Carcinome um. Magen-

krebs entsteht oft in den Narben alter Magengeschwüre. An langdauernde Phimosen schliesst sich oft Penis-carcinom an u. s. w.

Wir werden darum erwarten müssen, dass Krebs nur auf solche Personen übertragen werden kann, bei welchen eine oder mehrere dieser Dispositionen bestehen. Es wird uns also nicht wunder nehmen dürfen, dass ohne Berücksichtigung dieser Momente unternommene Versuche Krebs auf gesunde Personen zu übertragen, missglücken.

So berichtet Michaux von einem Dr. Alibert, dass er sich und einem anderen Arzte sowie einem Studenten Krebssaft aus dem Brustkrebs einer 60jährigen Frau eingeimpft habe. Bei allen drei Personen entstand Entzündung und Eiterung, und das Resultat war negativ. Doch soll Alibert an Krebs unbekannter Lokalisation gestorben sein.

An durch Alter u. s. w. disponierte Personen hat sich aber die Kühnheit der Experimentatoren nicht herangewagt. Es bedarf dessen auch nicht, denn wir besitzen eine Unzahl von Beobachtungen, die es fast zur Gewissheit machen, dass Krebs von Person zu Person übertragbar ist, vorausgesetzt, dass Disposition besteht.

Guermonprez operierte einen Gesichtskrebs und hatte eben einen Zeigefinger im Munde des Kranken, als dieser durch eine Bewegung eine Nagelverletzung verursachte. Es entwickelte sich in der Folge ein Papillom unter dem Nagel, das 19 Monate allen Kauterisationen widerstand. In einem zweiten Falle bekam ein Arzt an der Stelle einer aufgekrazten Acnepustel im Gesicht ein ulcerierendes Cancroid; er behandelte damals mehrere Frauen, welche Gebärmutterkrebs hatten, ohne die nötige Vorsicht in der Antisepsis zu beobachten, sodass Guermonprez dies für ein wahres Inokulationscarcinom hielt, zumal in hereditärer Beziehung nichts nachzuweisen war.

Leider hat in dem ersten Falle keine histologische Prüfung des Papilloms stattgefunden.

Ein Arzt, namens Emson, soll nach Guelliot an Krebs gestorben sein, acht Monate, nachdem er sich bei der Operation eines malignen Tumors gestochen hatte.

Budd behauptet nach Guelliot, dass 5 Chirurgen des Krebshospitals „North Devon Infirmary", welche nacheinander an Krebs starben, diese Krankheit von ihren Patienten erworben hatten.

Solche Beobachtungen sind bemerkenswert und fordern zur Vorsicht auf, besonders wenn der Operateur im kritischen Alter steht.

Sehr reichhaltig sind die Angaben in der Litteratur über zufällige Uebertragung von Krebs von Person zu Person.

Michaux zitiert folgende Beobachtungen:

I. Zacutus Lusitanus, Arzt des XVII. Jahrhunderts, erzählt, dass drei Knaben an Brustkrebs erkrankten, nachdem sie lange mit ihrer Mutter geschlafen hatten, die an derselben Krankheit litt.

II. Peyrilhe berichtet in seiner Dissertatio de cancro, Paris 1774: Ein Mann, der an der krebsigen Brustwarze seiner Frau gesogen hatte, bekam Krebs des Zahnfleisches, woran er starb.

III. Tulpius erzählt, dass ein Dienstmädchen an Brustkrebs starb nachdem sie ihre Herrin, die an der gleichen Krankheit litt, gepflegt hatte.

IV. Ein Herr konsultierte Dr. Richard Budd mit einem Lippencarcinom und wies jede Operation zurück. Ein kleiner Hund leckte ihm die Lippe ab und ging vor ihm an Lippenkrebs zu grunde.

V. Budd erzählt, dass eine Dame, die an Uteruscarcinom litt, ein kräftiges, junges Mädchen von 19 Jahren zum Dienstmädchen genommen hatte. Dieses wusch die Wäsche, welche durch die Sekrete beschmutzt war. Sechs Monate später präsentierte sie einen Achselhöhlenkrebs und starb daran.

Leider sind diese Angaben zu wenig expliziert, um Beweiskraft zu haben.

Sehr verschieden sind die Angaben über Krebs des Uterus und des Penis.

Brouardel und Nélaton leugnen das Vorkommen dieser Contagion überhaupt.

Demarquay untersuchte die Aetiologie von 134 Fällen von Peniscarcinom und hält nur in einem Falle den Koitus bei Carcinoma uteri für die mögliche Ursache.

Langenbeck hat 3 oder 4 Fälle dieser Art beobachtet, Czerny und Gaillard Thomas sowie Clinson jeder einen Fall.

Tross berichtet von einer Frau, dass sie ein Carcinom des Muttermundes hatte. Gleichzeitig bestand bei dem Manne ein Peniscarcinom, das jedoch erst später als das der Portio entstanden war.

1894 hat Guelliot auf dem Lyoner Chirurgenkongress eine Statistik von 23 Fällen von Krebs des Uterus bei der Frau und des Penis beim Manne veröffentlicht. Nach seiner Berechnung kommen auf 100 Fälle von Cancers à double bei Ehegatten 24 bisexuelle.

Volowski macht Mitteilung von einer Frau, die wegen Carcinom des hinteren Scheidengewölbes operiert wurde. Sie gesundete und blieb gesund. Ein Jahr nach der Operation erkrankte der Mann an einem Praeputialkrebs und starb nach der Operation. File teilte in derselben Sitzung der Société de médecine et de chirurgie, in welcher Volowski von seinem Fall erzählte, mit, dass einer seiner Patienten ebenfalls von seiner Frau Krebs des Praeputiums aquiriert habe.

Ollivier erzählt: Eine 40jährige Frau mit 2 Kindern, von denen das jüngere 16 Jahre alt ist, litt an Uteruskrebs und wurde von Péan operiert (Amputatio colli). Ollivier war Hausarzt und überwachte die Kranke. Es kam kein Rezidiv. Ungefähr drei Monate später konsultierte ihn der Ehemann mit einer Penisaffektion. Am oberen Teil der Eichel, unter dem Praeputium befanden sich zwei kleine Tumoren, der eine von der Grösse einer Bohne, der andere wie ein starker Stecknadelkopf. Sie waren lappig, rissig, bluteten leicht und glichen einem syphilitischen Blumenkohlgewächs. Ollivier stellte die Diagnose auf Epitheliom. Der Ehemann versicherte mit seiner Frau zwei Wochen vor ihrer Operation koitiert zu haben und sagte, dass dieser Akt eine leichte Blutung hervorrief. Péan wurde konsultiert und bestätigte sofort, dass es ein Epitheliom wäre und sicher eine Ansteckung darstelle. Eine histologische Prüfung der von Péan entfernten Neubildung erfolgte leider nicht, und so ist dieser Fall wenig beweisend.

Endlich hat auch Duplony einen Fall veröffentlicht. Eine Dame, an Uteruskrebs erkrankt, wird von ihrem Manne gepflegt und stirbt. Sechs bis acht Monate später kam er mit einem Epitheliom, welches die Amputation des Penis erforderte.

Auffallend sind auch jene Beobachtungen, welche Krebs bei gemeinsam Wohnenden betreffen. Doch wird man auch hier streng sichten müssen. Immerhin finden sich in der Litteratur eine grosse Anzahl von Fällen, die es wahrscheinlich machen, dass der Krebs von Person zu Person übertragen werden kann. In anderen Fällen freilich ist die Zeit zwischen dem Tode der einen und dem Beginn der Erkrankung der anderen Person so gross, dass die Kontagion sehr zweifelhaft wird.

Guelliot hat sich um die Sammlung solcher Fälle sehr verdient gemacht. Er hat nach eigenen und fremden Beobachtungen 104 solche Fälle veröffentlicht. Leider waren mir seine späteren Mitteilungen nicht zugänglich. Ich habe deshalb nur angeführt, was Fabre und Behla von ihm berichten. Bis 1891 hat er nach Fabre 25 Krebsdoppelfälle geprüft und in homo- und heterotopische geschieden.

Von homotopischen stellte er fest:

Doppelkrebs	des	Magens	10	Fälle
„	„	Rektums	2	„
„	„	Teguments	2	„
„	der	Brust	1	Fall
„	„	Zunge	1	„

von heterotopischen:

Krebs	des	Uterus	und	des	Magens	6	Fälle
„	„	„	„	„	Penis	1	Fall
„	„	„	„	„	Rektums	1	„
„	„	„	„	„	Pharynx	1	„
„	der	Brust	„	„	Magens	1	„
„	„	„	„	„	Mundes	1	„
„	des	Magens	„	der	Leber	1	„
„	„	Gesichts	„	„	Zunge	1	„

Im Einzelnen habe ich nun in der Litteratur folgende Krebsdoppelfälle gefunden, zunächst bei Fabre:

I. Beobachtung Guelliots:

M. M. ist seit Juli 1887 krank. Er leidet an Bluterbrechen, schmerzhaften Krisen und blutigen Stühlen. Im Juni 1888 fühlt man einen Tumor links unter den falschen Rippen. Juli 1888 starb er, 71 J. alt. Seine Frau ist niemals krank gewesen, ihr Vater starb jung an der Gicht, ihre Mutter wurde 85 Jahre alt, eine Schwester erlag der Angina pectoris. Einige Zeit nach dem Tode ihres Mannes klagte die Frau über dyspeptische Störungen. Im Dezember 1890 fühlte man einen harten Tumor im Epigastrium links. Bald darauf starb sie, 68 Jahre alt,

II. Beobachtung von Dr. Cherny:

1872 starb in Cormoyeux eine Frau von 54 Jahren an Magenkrebs. 13 oder 14 Monate später starb ihr Mann, 57 Jahre alt, an

derselben Krankheit. Bei der Frau war es ein altes Leiden, beim Manne dauerte die Krankheit nur ein Jahr. Er war vordem ein kräftiger Arbeiter.

III. 1881 behandelte Dr. Cherny eine Frau an Magenkrebs. Sie war schon mehrere Monate kachektisch. Ihr Mann hat sich damals angesteckt und ist in ungefähr drei Monaten rapide zu Grunde gegangen, derart, dass er noch 10—15 Tage vor seiner Frau starb.

IV. Beobachtung von Dr. Faille.

Der Gatte starb mit 74 Jahren im Jahre 1888 an einem Magenkrebs. Seine Mutter starb mit 77 Jahren an Hemiplegie, sein Vater mit 79 Jahren, ohne krank gewesen zu sein. Seine Frau starb mit 65 Jahren an einem Magenkrebs im Juli 1890. Die Diagnose steht in beiden Fällen fest. Der Vater der Frau starb mit 62 Jahren an einer Brustkrankheit, ihre Mutter lebt noch und befindet sich wohl.

Beobachtungen von Dr. Lécuyer:

V. Der Gatte starb 1874, die Frau 1884, beide an Magenkrebs, ein etwas zu langer Zwischenraum!

VI. Der Gatte starb 1876, die Frau 1881, beide an Magenkrebs.

VII. Die Gattin starb 1875, der Mann 1882, beide an Magenkrebs.

Beobachtungen von Dr. Féné:

VIII. Beide Ehegatten starben, ungefähr 60 Jahre alt, er im Jahre 1846, sie im Jahre 1852, an Magenkrebs.

IX. Beide Ehegatten starben an Magenkrebs 1852 bezw. 1856 in gleichem Alter.

X. Beobachtung von Dr. Faille:

Der Gatte hat keine heriditären Antecedentien: sein Vater starb an einem eingeklemmten Bruch, seine Mutter starb rasch im Alter von 77 Jahren an einer unbekannten Krankheit. Er selbst, an Rektumkrebs erkrankt, wurde im November 1874 operiert und starb im Mai 1875 an einem Rezidiv im Alter von 66 Jahren. Seine Frau starb im November 1887 im Alter von 75 Jahren an Rektumcarcinom. Ihr Vater starb sehr alt an einem Gehirnleiden, ihre Mutter erlag einer Herzaffektion. Auch hier ist der Zwischenraum zu gross, um Contagion wahrscheinlich zu machen.

XI. Beobachtung von Dr. Guelliot:

Der Gatte starb am 22. November 1870 an Krebs der Analregion. Seine Frau erlag einem Brustkrebs am 7. März 1873. Ein Dienstmädchen, das beide gepflegt hatte, starb einige Tage später (30. März) am Brustkrebs. Der Vater der Gattin, der mit seiner Tochter lebte und bis dahin wohl war, erkrankte an Mastdarmkrebs und starb am 5. März 1875.

XII. Beobachtung von Dr. Décès.

Im Juni 1892 entfernte Dr. Décès einen Tumor an der Hinterbacke bei einer Frau, die an dieser Stelle seit ihrer Kindheit eine Warze hatte. Die histologische Prüfung ergab, dass es sich um ein melanotisches Carcinom handelte. Derselbe Chirurg hatte vorher den Gatten operiert, der an einem Gesichtscancroid litt.

XIII. Beobachtung von Dr. Plonquet.

Ein Mann, 61 Jahre alt, erlag einem Krebs des Halses am 26. November 1872, seine Wittwe, 57 Jahre alt, starb am 30. April 1875 an einem Krebs des rechten Fusses.

XIV. Beobachtung von Dr. Guelliot:

Frau W. kommt am 19. Mai 1890 mit einem Tumor der Brust ins Krankenhaus. Ihre Mutter starb im Kindbett, ihr Vater an Altersschwäche mit 79 Jahren, ein Bruder und eine Schwester befinden sich wohl, eine Schwester starb mit 44 Jahren, zwei Wochen nach Entfernung eines Uteruspolypen. Der Gatte dieser Frau W. hatte mit 55 Jahren einen Magenkrebs und zwar vor 6 Jahren. Während dieser Krankheit ihres Mannes hat sie einen Knoten an der unteren äusseren Partie der linken Brust bemerkt. Dieser Tumor hat sich vergrössert, besonders seit einem Jahre. Jetzt ist die Brust von einem Tumor von 6 cm Durchmesser eingenommen.

XV. Beobachtung von Dr. Laseyre.

1876 stirbt Frau X., 65 Jahre alt, an Rektumcarcinom. Ein Sohn stirbt 1882 an Zungenkrebs. Die Frau des Sohnes starb zwei Jahre nach ihrem Gatten an Uteruscarcinom, welches sich Dr. Laseyre wirklich als durch den seitens des Gatten eingestandenen Gebrauch von Caresses ab ore entstanden denkt. In der Familie der Frau war bisher kein Krebsfall vorgekommen.

XVI. Beobachtueg von Dr. Séjournet.

Frau P. stirbt 1883 mit 50 Jahren an einer Hemiplegie durch Gehirnhaemorrhagie. Sie hatte ein Rezidiv eines Brustkrebses, der 8 Jahre vorher operiert worden war. Der Gatte, welcher ein kräftiger Mann und frei von hereditären Antezedentien war, erkrankte im Januar 1884 an Epitheliom des Mundes. Er wurde 1885 operiert. Rezidiv 3 Monate später und Tod im Alter von 54 Jahren zu Beginn des Jahres 1886.

Beobachtungen von Dr. Suys.

XVII. Ein Marineoffizier stirbt mit 68 Jahren, drei Jahre nach dem Tode seiner Frau, die an Brustkrebs gelitten hatte. Autor teilt nicht mit, an welcher Krebslokalisation der Gatte starb.

XVIII. Ehepaar V.: Frau stirbt an Brustkrebs, zwei Jahre später der Mann an Magenkrebs.

XIX. Ein Mann von 65 Jahren stirbt an Magenkrebs, seine Frau von 58 Jahren an Brustkrebs zwei Jahre später. Das Ehepaar hat 4 Kinder. Eine Tochter starb mit 45 Jahren an Zungenkrebs (im Hause der Eltern?). Ein Sohn ist Diabetiker, zwei andere sind gesund.

XX. Beobachtung von Dr. Lécuyer.

M. stirbt 1874 an Magenkrebs, seine Frau 1889 an Leberkrebs. Auch hier wieder ist die Zwischenzeit zu lang.

XXI. Beobachtung von Dr. Guelliot. Ein Mädchen von 4 Jahren hatte ein Zungenepitheliom und wurde September 1889 operiert. Im Dezember 1888 hatten zwei Aerzte ein voluminöses und ulceriertes Zungenepitheliom bei dem Kompagnon und Freunde des Vaters der kleinen Kranken entfernt. Die beiden Familien speisten gemeinsam und der Hausfreund spielte gern mit dem kleinen Mädchen.

XXII. Beobachtung von Dr. Dévé, zitiert von Guelliot.

Es existiert eine Familie, bei der fast alle Glieder an Krebs gestorben sind. Einer der letzten Repräsentanten starb ungefähr vor einem Jahre an einem Epitheliom, das im Jahre 1879 an einem Nasenflügel begonnen hatte. Seine noch lebende Frau hat einen Krebs, der im linken äusseren Augenwinkel anfing. Die Tochter, gegenwärtig 31 Jahre alt, ist bis jetzt gesund. Ihr Gatte aber, den mit der Familie seiner Frau kein Band der Blutverwandtschaft verbindet, und welcher 36 Jahre alt ist, wurde soeben an Zungenkrebs operiert. Er hatte die Gewohnheit, aus den Pfeifen zu rauchen, die sein Schwiegervater in Gebrauch hatte. Es muss bemerkt werden, dass er kein grosser Raucher war. Die Ansteckung scheint hier also sehr klar.

XXIII. Beobachtungen von M. Alex.

Marie Ch., 57 Jahre alt: Ihr Vater starb an einer Lungenaffektion, die Mutter im Kindbett. Brüder und Schwestern sind gesund. Von ihren Ascendenten kennt die Kranke keinen, der einen malignen Tumor gehabt hätte. Der Gatte starb im Januar an einem Epitheliom des Gliedes. Während der Mann an seinem Tumor litt, hatte die Frau ein Jahr hindurch öfters mit ihm cohabitiert. Im Oktober litt die Kranke am Magen und im Mai 1892 ging sie ins Krankenhaus, wo die Diagnose Magenkrebs gestellt und durch die Autopsie bestätigt wurde.

XXIV. Beobachtung von Dr. Paul Lucas:

Herr X, Industrieller, starb 1881 an Zungenkrebs. Seine Frau litt an Brustkrebs, Typus: squirrhe en cuirasse. Sie erlag nach Verlauf von 2 Jahren. Heredität gab es weder von der einen noch von der anderen Seite.

XXV. Beobachtung von Dr. Dupré und Guelliot:

G., 64 Jahre alt. Vater starb an Wassersucht mit 57 Jahren, Mutter mit 48 Jahre (woran?). G., der nicht rauchte, trägt seit vier Monaten an der Unterlippe einen epithelialen Knoten, der ein wenig rechts von der Mittellinie liegt. Nachdem der Kranke den Knoten gekratzt hatte, vergrösserte sich dieser und musste von Guelliot am 4. Dezember 1891 operiert werden. Frau G., 62 Jahre alt. Ihr Vater starb an einem Magentumor mit 62 Jahren, keine Nachricht bezüglich der Mutter. Eine Schwester starb mit 56 Jahren an einer Magenaffektion: „Der Magen war verstopft, es ging kein Haar durch!“ Ein Bruder starb an einer Magenkrankheit mit 52 Jahren. Frau G. selbst leidet seit 3 oder 4 Jahren, d. h. seit 1888 am Magen: Abmagerung, Erbrechen, Entwickelung abdominaler Krampfadern, Geschwulst in der Pylorusgegend. Die Diagnose wurde auf Magenkrebs gestellt.

XXVI. Beobachtung von Dr. Dupré:

Frau L., 46 Jahre alt, litt an Uteruscarcinom. Beginn der Schmerzen und serös-blutige Ausscheidungen: Ende März 1889. Im August bildete sich eine Perforation der recto-vaginalen Wand. Im September bestand eine recto-vesico-vaginale Kloake. Der Tod erfolgte am 30. Oktober 1889. Herr L., Gatte der Vorigen, 50 Jahre alt, ohne Heredität, Alkoholiker, litt an Magenkrebs. Erste Magenschmerzen Februar 1889, charakteristisches Erbrechen, rapide Ab-

zehrung. Im März Schluckbeschwerden, selbst Flüssigkeiten drangen nur schwer durch. Verengerung im oberen Drittel des Oesophagus. Tumor im Epigastrium. Tod am 7. Juni 1889.

XXVII. Beobachtung von Dr. Mollière:

Er wurde Oktober 1891 von einem Kollegen zur Konsultation bei einem 52jährigen Fräulein gerufen, welches an Magenkrebs litt. Sie war seit paar Monaten sehr abgemagert, erbrach die Speisen und litt schrecklich am Magen. Durch Palpation liess sich in der Pylorusgegend die Anwesenheit eines charakteristischen Tumors feststellen. Zwei Monate später erlag das Fräulein im letzten Stadium des Marasmus. Bezüglich der Ascendenten teilte die Familie mit, dass ein Zwillingsbruder der Kranken an Larynxkrebs vor 7 Jahren gestorben ist. Die Diagnose wurde von einem tüchtigen Spezialisten gestellt. Der Kranke musste sich der Tracheotomie unterziehen. Ein Chirurg, dem er sich vorstellte, verweigerte die Vornahme der Larynxexstirpation wegen der Ausdehnung der Affektion und des Bestehens zahlreicher Metastasen. Dem Autor teilte man von allen Seiten her mit, dass der Unglückliche dieselbe Pfeife rauchte wie sein Schwiegervater, der selbst kurz vorher einem Zungenkrebs erlegen war.

Dies sind die von Fabre mitgeteilten Fälle.

E. H. Smith berichtet folgenden Fall:

XXVIII. Frau P. erkrankte im letzten September (1894) an Krebs der rechten Brust und starb im Juli 1895. Bei ihrem Manne entwickelten sich in den letzten Monaten die charakteristischen Symptome von Magen- und Leberkrebs. Der Mann ist ein Irisch-Amerikaner, die Frau war in Irland geboren. Heredität bestand auf keiner Seite.

Guillermet beobachtete folgende Fälle:

XXIX. T. in St. Germain des Joux Departement Ain, erlag einem Carcinoma recti, acht Monate später starb seine Frau an Gebärmutterkrebs.

XXX. P., 57 Jahre alt, Arbeiter, bewohnte ein einzeln gelegenes Haus, er starb 1892 an einem Mastdarmcarcinom, die Frau 1894 an Nasenkrebs.

Behla berichtete nachstehende Fälle.

XXXI. Der Schuhmachermeister Fr. K. in Luckau, Hausnummer 27, starb, 62 J. alt, am 10. April 1888 an einem Magen- und Leberkrebs, seine Ehefrau erkrankte bald darauf an Magenkrebs und starb, 43 Jahre alt, am 19. März 1890 an Magenkrebs in derselben Wohnung.

XXXII. Die Frau Handarbeiter A. W. in Luckau, Kal. Vorstadt, H.-N. 424, starb, 44 Jahre alt, am 18. Februar 1895 an einem Leber- und Magenkrebs. Ihr Mann erkrankte bald darauf an Speiseröhrenverengerung, er starb im Hause 429, Kal. Vorst., am 18. April 1899 an Carcinoma oesophagi. Mietsleute. Sehr unreinliche Wohnung.

XXXIII. Der Schuhmacher W. M. in Luckau, H.-No. 145 starb am 20. November 1892 an einem Gesichtskrebs, der operiert wurde, aber rezidivierte. Seine Frau, welche die reichliche Absonderungen zeigende Wunde täglich verband, erkrankte im nächsten Jahre an

einem Gebärmutterkrebs, welcher operiert wurde, aber ebenfalls wiederkehrte. Sie erlag am 29. Dezember 1899 ihrem Leiden in derselben Wohnung.

XXXIV. Der Ackerbürger H. H. in Luckau, Kal. Vorstadt No. 463 starb, 76 Jahre alt, am 29. September 1893 an einem Nierenkrebs, nachdem am 9. Juni 1890 seine Gattin, 63 J. alt, an einem Leberkrebs verstorben war.

XXXV. Nach Mitteilung des Dr. Behrens in Dobrilugk und eingezogenen Erkundigungen bei Herrn Pastor R. in Lugau starb Frau Häusler J. in Lugau, Gehöft No. 9, 46 Jahre alt, an einem Magenkrebs am 24. September 1892, ihr Mann, 50 Jahre alt, ebenfalls an einem Magenkrebs, 5. April 1893.

Behla lässt noch einige Fälle von Cancer à deux folgen, die einen längeren Zeitraum auseinander liegen:

XXXVI. Der Schlossermeister G. in Luckau, H.-No. 205, starb am 11. Dezember 1892, 71 Jahre alt, an Blasenkrebs. Seine erste Frau war am 15. Juli 1871 in demselben Hause an Magenkrebs verstorben.

XXXVII. Der Kirchendiener St. in Luckau, Hausnummer 86, starb 1883, 57 Jahre alt, am Magenkrebs. Seine erste Frau starb am 13. Dezember 1875, 48 Jahre alt, ebenfalls an Magenkrebs.

XXXVIII. Der Schuhmacher Zw. in Luckau, H.-No. 78, starb am 15. März 1878, 50 Jahre alt, an Darmkrebs, seine Ehefrau in demselben Hause am 22. November 1872, 40 Jahre alt, auch am Darmkrebs.

XXXIX. Der Gendarm M. in Luckau, H.-No. 193 starb am 24. April 1870, 62 J. alt, an Leberkrebs, seine Ehefrau, 69 Jahre alt, am 30. August 1887 gleichfalls an Leberkrebs.

XL. Der Schmiedemeister H. in Luckau, Kal. Vorst., H.-No. 490, erlag, 68 Jahre alt, am 30. Oktober einem Leber- und Magenkrebs, seine erste Frau war am 14. Juli 1848 an Speiseröhrenkrebs verstorben.

XLI. Dr. Schlesier aus Hunteburg schreibt Behla unter dem 16. Oktober 1899: Hier sind in diesem Jahre in einem Hause, welches am Moore liegt, — in der Nähe ist ein grosser Tümpel, — zwei Personen am Krebs gestorben; die Frau an Mammakrebs, die Mutter an Leberkrebs. Im vorigen Jahre starb in einem der Nachbarhäuser ein Mann an Leberkrebs.

XLII. Dr. Eiler, Assistenzarzt an der Irrenanstalt in Nietleben, teilt Behla folgenden Fall mit: Gutsbesitzer B. in Buckersdorf bei Altenburg litt an Mastdarmkrebs und verstarb hieran 1893 (ca. 55 Jahre alt.) Sein im Nachbardorf Grossströbnitz wohnhafter Schwiegersohn, Gutsbesitzer M., pflegte seinen Schwiegervater lange Zeit (mindestens $^1/_2$ Jahr), verabreichte täglich Klysmen zur Ernährung und erkrankte kurze Zeit nach dem Tode des p. B. an einem Carcinom der Unterlippe. Letzteres wurde in Leipzig exstirpiert, ebenso ein $1^1/_2$ Jahr später auftretendes Rezidiv. Während nun der p. M. krank war, bekam dessen Ehefrau, also die Tochter des alten B. ein Mammacarcinom, das ebenfalls in Leipzig operiert wurde. In den Familien

B. und M. waren früher Carcinome nicht beobachtet worden. Andere Krebsfälle in demselben Orte sind mir nicht bekannt geworden. Das untere Dorf, speziell das B.'sche Gehöft, liegt sehr feucht, neben einem Bach, Buschwerk ist viel in der Nähe.

XLIII. Dr. Wiessner in L. teilt mit: Frau A. starb Ende Oktober 1899 an Magenkrebs in dem Dorfe W. Mitte November begann der Mann, der sie während ihrer Krankheit pflegte, über Schluckbeschwerden zu klagen und an Körpergewicht zu verlieren. Die Lymphdrüsen unter dem linken Stemocleidomastoideus schwollen an, und Mitte Dezember wurde ein Carcinom des weichen Gaumens konstatiert. Zur Zeit nach bestätigender Diagnose des Herrn Landgraf ist auch die Epiglottis von carcinomatöser Entartung bereits ergriffen.

Ich bin in der Lage, diesen Beobachtungen zwei Fälle aus meiner eignen Praxis folgen lassen zu können:

XLIV. Bauer Fr. aus einem benachbarten Dorfe konsultierte mich am 18. Dezember 1900 mit einem Cancroid der Wange. Im Februar 1901 starb seine Frau an Gebärmutterkrebs. Hereditäre Antezedentien bestehen auf keiner Seite. Der Mann lebt noch und hat jetzt ein Cancroid auch auf der anderen Wange, wie ich schon oben mitteilte.

XLV. Im August 1901 wurde ich zu Frau R. gerufen. Sie litt an kollossalem Rezidiv eines Mandibularkrebses, der seit $^1/_2$ Jahr bestand und wenige Wochen vorher von Herrn Geheimrat von Mikulicz-Radecki operiert worden war. Ihr Mann war im Jahre 1900 an Magenkrebs gestorben. Hereditäre Antecedentien bestanden auch hier auf keiner Seite.

Behla hebt mit Recht hervor, dass Erkrankungen von miteinander nicht blutverwandten Personen, die in gleichem Hause wohnen, eine grössere Beweiskraft beanspruchen.

Von derartigen Fällen hat Friessinger in letzter Zeit folgende veröffentlicht:

XLVI. Ga., 61 J. alt, Kammfabrikant, erkrankte 1892 an Carcinoma ventriculi. 1891 war in demselben Hause ein Mann A. an dem gleichen Leiden erkrankt.

XLVII. Ein Pfeifenarbeiter P., 55 Jahre alt, erlag 1895 einem Magenkrebs. Ein Jahr vorher starb in der oberen Etage desselben Hauses eine Frau an Carcinoma uteri.

XLVIII. Ein 65 Jahre alter Kammarbeiter Ev. starb 1890 in der zweiten Etage eines Hauses zu Oyannax an Magenkrebs, 1892 erkrankte in der unteren Etage der Kaffeehauswirt B., 58 Jahre alt, an einem Carcinom der Wange.

XLIX. 1893 starb ein Arbeiter Pe. in einem Hause zu Oyannax an einem Carcinom der Unterlippe. 1893 befiel dasselbe Leiden an der Unterlippe einen Bewohner der benachbarten Kammer, den Arbeiter C.

L. Frau F., 60 Jahre alt, in Oyannax starb 1894 an einem Gebärmutterkrebs, ebenfalls 1894 ihr Schwager, 64 Jahre alt, an Magenkrebs.

LI. Let., 55 Jahre alt, Heubinder in Moiraus, starb 1899 an Carcinoma ventriculi. Frau V., 55 Jahre alt, in demselben Logis wohnend, 1887 an Magenkrebs.

Schon diese Beobachtungen machen es in hohem Grade wahrscheinlich, dass eine Verbreitung des Krebses durch Ansteckung namentlich aber durch Ueberimpfung bei disponierten Personen möglich ist.

Noch viel beweisender aber sind jene Fälle, in welchen sich der Krebs bei einer grösseren Anzahl von Personen entwickelt, die entweder das gleiche Haus oder doch die gleiche Ortschaft bewohnen.

R. Clement Lucas erzählt drei Fälle von Krebsen in demselben Hause. Diese drei Personen haben unter sich keinen Grad von Blutverwandtschaft und werden nacheinander ergriffen. 1881 und 1883 wird ein Mann an einem Ulcus rodens des Augenlids und der Stirn operiert, seiner Frau wird 1884 ein Mammascirrhus entfernt, und ein Pensionär, der bei ihnen wohnte, wird 1886 von einem Zungenepitheliom ergriffen.

Flamen teilte Guelliot mit: In Aurillac starben nacheinander drei Bewohner eines Zimmers an Krebs. Sie wohnten hintereinander darin, waren nicht verwandt unter sich und im Augenblick des Einzugs gesund. Das Zimmer war seit 20 Jahren nicht renoviert worden.

Wynder Blyth, welcher die contagiöse Natur des Krebses behauptet, zitiert zur Stütze seiner These folgenden Fall: Drei Personen, die nacheinander das gleiche Haus bewohnten, sind krebskrank geworden. Ein Fremder, der dieses Haus oft besuchte, hat Krebs gehabt, die Nichte des letzteren ebenso.

Arnaudet berichtet: Die Gemeinde Saint-Sylvestre de Cormeilles zählte 1881 400 Einwohner. Von 1880 bis 1887 hatte diese Gemeinde 74 Todesfälle, darunter 11 Krebse, das macht für diese kleine Gemeinde 15 % der Todesfälle. Unter 10 000 Todesfällen findet man in

Paris	416	
Lyon	589	
St. Sylvestre	1488	Krebsfälle.

Arnaudet versuchte die Krebsfälle zu gruppieren und zeigte, dass von 54 Häusern, welche zusammenstehen, 17 betroffen sind und die Hälfte der in der ganzen Gemeinde beobachteten Fälle liefern. Arnaudet macht ausser der Wohnung noch das Wasser und den Cyder verantwortlich für die Anhäufung der Krebsfälle.

Fiessinger sagt: Auf 4500 Einwohner kommen 4—5 Krebsfälle pro Jahr, was ungefähr 1 Krebs auf 125 Häuser ausmacht. Nun aber hat uns eine kleine Gruppe von 3 Häusern 5 Krebskranke in 4 Jahren gebracht.

Ende 1886 litt zu Oyannax eine Frau an Brustkrebs rechts. Sie wohnte in dem Hause L., welches ausserhalb der Stadt auf einem kleinen Erdhügel gelegen war, an dessen Fusse sich einige Häuser einem Bache entlang anreihten. In den Keller dieses Hauses führte eine Cisternenöffnung, und diese wird häufig von Regenwasser verunreinigt. Die Kranke, welche die mit krebsigem Detritus besudelten Lumpen vor die Thür warf, konnte so den Brunnen infizieren, der sich zwei Meter tiefer öffnete. Vielleicht wurde der Detritus auch ausgetrocknet, verstäubt, in den Mund eingeatmet und verschluckt. Die bakteriologische Analyse des Brunnenwassers hat keine nennenswerte Unreinigkeit aufgedeckt. Nach diesem ersten Krebsfall, der im Juni 1887 mit dem Tode endete, wurden nacheinander zwei Mieter dieses Hauses krebskrank, der eine Februar 1888, der andere im Frühjahr 1890. Der erste starb, nachdem er am Penis kauterisiert worden war, und nach Amputation dieses Gliedes im September 1889 an einem Drüsenrezidiv. Der zweite, ein Greis von 70 Jahren, Alkoholiker, seit mehreren Jahren an Diarrhoe leidend, zog sich ein Rektumcarcinom zu, dem er im Dezember 1899 erlag. Ein junger Mann, von 28 Jahren und ein Kind von 13 Jahren, zwei Nachbarn, die das Wasser des Baches tranken, wurden fernerhin ergriffen, der erste von einem Magenkrebs März 1888, das andere von einem Osteosarkom des Beines im Jahr 1890.

Auch Behla führt aus Luckau mehrere Fälle an, wo 3—4 Krebse in einem Hause aufgetreten sind.

Im Hause 443 starben der Schuldiener L. 1877 an Magenkrebs, Caroline Nu. 1877 an Leberkrebs, Tagelöhnerfrau J. 1891 an Magenkrebs.

Im Hause 410 starben Maurer Pf. 1878 an Magenkrebs, Frau J. 1892 an Leberkrebs, Frau Br. 1893 an Leberkrebs, Frau Kr. 1895 an Magenkrebs.

Im Hause 429 starben im Jahre 1899 am 29. März Frau S. an Leberkrebs, im Vorderhause, am 18. April der Arbeiter W. am Speiseröhrenkrebs, im Hinterhause.

Im Hause 1864 starben 1856 der Besitzer Schl. am Magenkrebs, 1879 der Obsthändler Z. am Gesichtskrebs, 1886 Frau Polizeisergeant L. am Brustkrebs, 1894 der Böttcher Schl. am Leberkrebs.

Im Hause 27 starb der Schuhmacher K. 1888 an Magen- und Leberkrebs, im folgenden Jahre seine Frau an Magenkrebs, darauf zog in dieses Haus der Arbeiter L., erkrankte bald darauf an Magenkrebs und starb 1894. Ein kleines, feuchtes Häuschen mit niedrigen Stuben und ganz kleinem, dunstigem Hofraum. Im Nachbarhaus starb Frau Tischler L. 1877 an Leberkrebs.

Fabre führt endlich noch folgende zwei Mitteilungen an:

I. Mitteilung des Dr. Roy.

In der Gemeinde Bois erkrankte Frau G. B., 52 Jahre alt, vor 2 Jahren an Brustkrebs. Roy schickte sie zu Dr. Fontorbe in Rochefort, der den Tumor exstirpierte.

Einige Monate später wurde C. S., 72 Jahre alt, welcher in einem Hause direkt gegenüber dem der Frau B. wohnte, von einem Lippenepitheliom ergriffen und ebenfalls von Fontorbe operiert.

Ende des Jahres 1891 wurde Roy zu Frau G. D. gerufen, deren Haus gemeinsame Brandmauer mit dem der Frau G. B. hat. Frau D. war an Rektumcarcinom, 8—10 cm vom Anus entfernt, erkrankt.

II. Mitteilung von Dr. Mollière:

Es handelte sich um ein Haus in Lyon, an der Saone gelegen, gut gebaut und gut erhalten. Die nämlichen Leute bewohnen es seit langer Zeit, wenig zahlreich, alle reich oder doch wenigstens wohlhabend. 1873 starb der Eigentümer, beinahe 80 Jahre alt, in der 1. Etage wohnend, an Magenkrebs. Vier Jahre später wurde M. zu einem Schneider gerufen, der ungefähr 45 Jahre alt war und im Entresol wohnte. Er war ebenfalls an Magenkrebs erkrankt, der ihm nach einigen Monaten mit den charakteristischen Symptomen der Affektion den Tod brachte. Wiederum drei Jahre später war die Reihe am Pförtner, einem kräftigen Manne, früheren Soldaten, 55 Jahre alt. Er war ebenfalls an Magenkrebs erkrankt und erlag nach zwei oder drei Monaten. Endlich erfuhr Mollière zwei Jahre später, dass ein Mann von 35 Jahren, welcher die zweite Etage bewohnte, von einem primären Krebs der Halsdrüsen ergriffen sei. Er starb nach Verlauf eines Jahres.

Diese Beobachtungen sprechen mit noch grösserer Wahrscheinlichkeit für Kontagiosität des Krebses. Ein Zufall kann diese Anhäufung von Krebsfällen nicht sein. Es bliebe dann nur noch übrig anzunehmen, dass eine gemeinsame am Orte vorhandene Ursache alle Einzelerkrankungen hervorgerufen hat. Die häufigste Lokalisation des Leidens, die im Intestinaltraktus, spricht sehr für ein Agens, das mit der Nahrung aufgenommen wird. Wir werden also zuerst an das Wasser denken. In einen offenen, schadhaften Brunnen kann leicht Erbrochenes, Urin, Kot von Krebskranken gelangen. In anderen Fällen sind es vielleicht direkte körperliche Berührungen (Koitus, Küsse etc.) oder die Wäsche, durch welche Krebselemente übertragen werden. In zwei Fällen beschuldigt Guelliot die Pfeife als Werkzeug der Uebertragung.

Interessante Beobachtungen hat Morau gemacht. Ich erwähnte schon oben, dass unter seinen weissen Mäusen ohne Impfung wahre Krebsepidemieen herrschten. Er vermutete, dass Flöhe, Läuse etc. die Uebertragung besorgten. Er isolierte also eine Anzahl gesunder Mäuse und sorgte bei einem Teile von diesen durch Terpentin, Kampfer etc. dafür, dass sie von Parasiten unbehelligt blieben. Sie wurden nicht carcinomatös, während in den vor Parasiten nicht geschützten Käfigen die Insassen sämtlich an Carcinom erkrankten. Sollten diese Parasiten beim Menschen nicht Aehnliches verursachen können?

Durch die Bemerkungen in der Litteratur, dass die Krebshäuser meist an Tümpeln, Bächen u. s. w. liegen, drängt sich mir übrigens

der Gedanke auf, dass vielleicht auch die Mücken ebenso wie bei der Malaria, eine Rolle bei der Uebertragung spielen könnten. Endlich wäre es doch auch möglich, dass Ratten und Mäuse Krebselemente auf Nahrungsmittel übertragen und somit indirekt den Menschen infizieren können.

Wenn nun Krebselemente in den Körper von Personen aufgenommen werden, die zu dieser Krankheit disponiert sind, was soll dann anderes geschehen, als das, was auch in bisher noch nicht erkrankten Organen bei Krebsleidenden mit ihnen geschieht, sie siedeln sich an und wachsen zu neuen Tumoren aus.

Ist aber der Krebs übertragbar, dann drängt sich zunächst die Frage auf: Welches ist der Träger der Kontagiosität? Ein Parasit ist bisher im Krebs noch nicht mit Sicherheit festgestellt worden. Ein solcher scheint mir auch der Träger der Kontagiosität nicht zu sein, wenn er auch immerhin der Erreger der Zellwucherung sein mag. Betrachten wir die Verbreitung des Krebses im Körper des Krebskranken selber, so finden wir nach Fabre, dass man nach dem Organ, welches der Sitz der primären Läsion ist, einigermassen voraussehen kann, welches Organ von den sekundären Knoten eingenommen werden wird. Denn entweder verbreitet sich der Krebs auf dem Lymphwege, dann schreitet er nach den nächsten Lymphdrüsen zu, in den Lymphgefässen fort, und falls er den Binnenraum grosser seröser Höhlen erreicht, so bedeckt er bald die Oberfläche der sie auskleidenden serösen Haut. Oder aber der Herd bricht in die Blutbahn durch. Wären die Träger der Metastasierung parasitäre Gebilde, so stünde ja jetzt der Weg offen, auf dem sämtliche Körperorgane infiziert werden könnten. Das geschieht aber nicht, sondern das nächste Kapillarnetz hält die weitere Infektion auf. Wenn die primäre Neubildung sich im Gebiet der Pfortader befindet, so geschieht die Ausbreitung zunächst in der Leber, liegt sie aber im Gebiete der Vena cava oder ihrer Zuflüsse, so werden die Krebselemente in der Lunge aufgehalten. Dieser Fall ist sehr häufig beim Krebs des Testikels (Fabre).

Die Krebselemente können sich auch im rechten Herzen festsetzen, wovon Rieder ein Beispiel angiebt. Kundrat und Pic et Bret haben gleiche Fälle erzählt.

Die Träger der Infektion sind also nicht Parasiten, sondern Elemente, welche zu gross sind, um die Kapillarnetze überschreiten zu können, es sind die Krebszellen.

In den meisten Sekundärkrebsen ist die Zellform die gleiche wie im primären Tumor, mitunter sogar in Organen, in welchen sonst die betreffende Zellform garnicht vorkommt, wie in dem oben angeführten Kraske'schen Falle, wo ein Cylinderkrebs in dem untersten, mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleideten, drüsenlosen Teile des Mastdarms angetroffen wurde, ebenso in den von Klebs berichteten Fällen Plattenepithelkrebse in der mit Cylinderepithel ausgekleideten Schleimhaut des Magens.

Es kommen allerdings Ausnahmen vor, doch bestehen sie gewöhnlich nur darin, dass die Zellform eine mehr indifferente wird.

Für gewöhnlich ist aber die Zellform die gleiche, und das kann nur daher kommen, dass lebende Krebszellen an einem Ort gelangen, wo günstige Bedingungen für eine Implantation bestehen. Sie haften da fest und wachsen allmählich zu neuen Tumoren aus. Für die äussere Uebertragung lässt sich das nicht so mit Sicherheit erweisen, es ist aber sehr wahrscheinlich, dass auch hier derselbe Modus statthat.

Wodurch entsteht aber die Proliferationsenergie der erkrankten Epithelzellen? Die Anhänger der Irritationstheorie haben ja für fast alle Organe, in welchen Krebs primär vorzukommen pflegt, örtlich reizende Einflüsse gefunden, und als Ursache der Krebsentwicklung beschuldigt, so das Tabakrauchen für Lippenkrebs, den Steinkohlenruss beim Scrotalkrebs der Schornsteinfeger. Ich erinnere ferner an den Paraffinkrebs, an die Beziehungen zwischen Phimose und Peniscarcinom, an den Einfluss cariöser Zähne auf die Zungenkrebsbildung, an die Einwicklung von Carcinom in Magengeschwürsnarben u. s. w.

Doch ist zu berücksichtigen, dass irritative Einwirkungen der hier in Betracht kommenden Art in der Mehrzahl der Fälle nicht zur Entwicklung eines Carcinoms führen. Zweitens muss man zugeben, dass die Statistik nur für einen Bruchteil der Krebsfälle den Anschluss an eine vorhergehende Irritation selbständigen Ursprungs nachweisen lässt.

Ebenso wird die Frage nach der Anwendbarkeit der Theorie vom embryonalen Ursprunge der Geschwülste auf das Carcinom von der grossen Mehrzahl der Pathologen negativ entschieden. Es spricht dagegen der histogenetische Zusammenhang zwischen den Carcinomzellen und den fertigen physiologischen Gewebeelementen. Auch macht sie die empirisch nachgewiesene Altersdisposition nicht verständlich, sondern steht eher zu derselben in Widerspruch (Birch-Hirschfeld).

In neuerer Zeit hat man immer mehr versucht, die eigentliche Ursache der Carcinomentstehung auf Mikroorganismen und zwar auf Protozoen zurückzuführen.

Ribbert wendet gegen die parasitäre Natur des Krebses ein: Man setzt die Parasiten im Inneren des Organismus voraus. Aber für die Zellen kann solch' ein Zusammenleben nur schädlich sein. Wie aber ein nachteiliger Einfluss eine Zelle zu gesteigerter vitaler Thätigkeit bringen soll, ist unerfindlich.

Auch A. Brault und Fabre kommen zu dem Schluss: Beim Krebs besitzen die Zellen Leben wie es die Karyokinesen beweisen, bei Mikrobenläsion ist der Tod der Zelle das Charakteristische.

Ich meine aber, das grosse Gebiet der Mikroorganismen ist noch keineswegs so erforscht, dass ein so einseitiges Urteil gerechtfertigt wäre. Warum sollte es nicht Mikroorganismen geben, welche, anstatt die Zelle zu schädigen, diese vielmehr durch die Symbiose zu gesteigerter vitaler Thätigkeit befähigen.

In dieser Annahme bestärken mich die Untersuchungen Podwygssotzki's, welcher auf Grund älterer Beobachtungen von Woronin die durch Myxomyceten an den Wurzeln des Kohls hervorgerufenen Auswüchse dazu benutzte, um mit ausgeschnittenen Teilchen an Kaninchen und Meerschweinchen zu experimentieren. Kurz vorher hatte Nawaschin die Beobachtungen Woronin's dahin erweitert, dass er zeigte, wie der Parasit, welchen Woronin Plasmodiophora brassicae nannte, in den Zellen des Kohls sich auf dem Wege der atypischen karyokinetischen Teilung vermehrt und dass er seinerseits eine karyokinetische Teilung des Zellkerns der Kohlzelle hervorruft.

Kleine Stückchen kranken Kohls brachte nun Podwyssotzki, nachdem er sich durch mikroskopische Prüfung überzeugt hatte, dass es sich wirklich um Plasmodiophora brassiae und zwar im Stadium der Sporenbildung handelte, unter die Haut bezw. in das Peritoneum von Kaninchen und Meerschweinchen. Nach Ablauf von 2 Wochen bemerkte er, dass sich um das eingebrachte Stückchen Kohl ein runder oder ovaler Tumor bildete. Nach drei Wochen hatte er schon das Volumen einer Haselnuss. Aber bald stockte das Wachstum und nach der 6.—7. Woche begann der Tumor kleiner und zugleich härter zu werden. Mit starker Vergrösserung sah man, dass der Tumor mesodermalen Charakter hatte und aus einer Anhäufung grosser Zellen bestand, welche sich sehr den Zellen eines Lepragranuloms, eines grosszelligen Sarkoms oder eines Epitheloms näherten. Runde Körperchen von der Grösse eines roten Blutkörperchens, umgeben von einer sehr feinen Membran, und feine Fettkörperchen enthaltend (die sich mit Osmiumsäure schwarz färbten), füllten die Zellen aus und zwar um so mehr, je näher diese dem Herde der Infektion lagen. Diese grossen Zellen lagen namentlich in der Nähe des eingeführten Kohlstückes in grosser Menge, in weiterer Entfernung umgaben sie in Form von Knötchen die Blutgefässe.

Weder die Hypertrophie noch die Masse der Sporen schadeten der Vitalität der Zellen. Vielmehr war der Zellkern vergrössert, färbte sich gut und befand sich sogar in einzelnen Zellen auf dem Wege der karyokinetischen Teilung, Beweis, dass der Parasit einen Reiz auf den Kern ausübt, und dass seine Gegenwart die Hypertrophie und die Vermehrung der Zellen verursacht. Ich kann mich hier auf weitere Einzelheiten nicht einlassen. Nur das möchte ich noch hervorheben, dass die beschriebenen Tumoren nicht etwa eine einfache Reaktion dem eingebrachten Fremdkörper gegenüber darstellen. Denn durch Untersuchungen von Jerasjewitsch in Podwyssotzki's Laboratorium ist erwiesen, dass durch Kohlstückchen, in welchen die Sporen vorher abgetötet waren, kein Tumor erzeugt werden konnte.

Freilich sind diese Tumoren kein Krebs, sie sind mesodermaler Natur. Immerhin aber sind es Tumoren, welche durch die Einwirkung lebender Mikroorganismen auf die Zellen entstanden sind.

Podwyssotzki stellt sich vor, dass die Sporen des Parasiten, durch den Lymphstrom in die unmittelbare Umgebung des einge-

brachten Kohlstückchens getragen, eine entzündliche Reaktion hervorrufen. Phagocythen nehmen sie auf, hypertrophieren, teilen sich und auf diese Weise entsteht der primäre Tumor. In einigen Zellen verkleben die Sporen miteinander durch eine mucöse Substanz. Innerhalb dieser Verklebungshaufen machen sie eine Entwicklung durch, die sich hauptsächlich in Veränderungen des chromatischen Inhalts der Sporen zeigt. Aus der raschen Vermehrung des Inhalts der Sporen resultieren die amöboiden Körperchen, die ihrerseits die Endothelien der perivasculären Räume infizieren und zur Bildung der Knoten in der Nachbarschaft des Tumors beitragen können. Da aber der phagocythäre Prozess überhand nimmt, so kommt es nicht zur Produktion eines malignen Tumors. Die Phagocythose rettet das Tier vor der Verbreitung des Parasiten und vor neuen dauerhaften Knoten des Tumors.

Dass Mikroorganismen auf dem Wege der Phagocythose in Körperzellen eindringen können und trotzdem in diesen eine Teilung des Kernes erfolgt, wissen wir von der Tuberkulose. Die Bildung von Riesenzellen hängt mit der Anwesenheit von Tuberkelbazillen in den Zellen zusammen, wie man sich namentlich bei Untersuchung frischer Impftuberkulose bei empfänglichen Tieren, weniger gut bei Tuberkulose des Menschen überzeugen kann (Ziegler). Die Anwesenheit der Bazillen lässt zwar die Teilung der Kerne zu oder regt sie sogar an; allein die Protoplasmateilung wird hintangehalten dadurch, dass die Bazillen degenerierend auf das Protoplasma einwirken und schliesslich dasselbe abtöten. Bei den Podwyssotzki'schen Tumoren aber findet auch eine Protoplasmateilung statt.

Interessant ist in dieser Hinsicht, dass auch in Sarkomen, und zwar auch in solchen, welche unabhängig von Knochen entstanden sind, vielkernige Riesenzellen als wesentliche, durch die Geschwulst gleichmässig verbreitete Strukturelemente vorkommen. Hier haben wir also beide Typen, nämlich einmal nur Kernteilung und damit Riesenzellenbildung und zweitens Zellteilung also Geschwulstbildung. Wenn das bei den Mesodermalzellen möglich ist, warum sollte es nicht Mikroorganismen geben, die in Epithelien eindringen und sie zur Proliferation reizen?

Nun verbreiten sich aber die Podwyssotzki'schen Tumoren nicht auf dem Metastasenwege in andere Organe. Podwyssotzki nimmt, wie oben bemerkt, an, dass die Phagocythose die Entstehung eines metastatischen Tumors verhindert.

Ich fasse die Phagocythose als rein chemischen Vorgang auf. Körperzelle und Parasit wirken aufeinander positiv chemotaktisch. Das fixe Element zieht das mobile an, beide vereinigen sich. Durch die Vereinigung der beiderseitigen chemischen Bestandteile können ganz neue chemische Verbindungen entstehen.

Diese neuen Verbindungen können als Gift auf einen oder beide Organismen wirken. Der eingedrungene Parasit zerfällt, geht zu Grunde, oder die Zelle erliegt.

Eine weitere Möglichkeit ist folgende: Der Parasit geht zwar zu Grunde, aber die entstandenen chemischen Verbindungen veranlassen den Zellkern zur Teilung. Das Zellprotoplasma aber teilt sich nicht. Es entsteht eine Riesenzelle.

In einem anderen Falle teilt sich ceteris paribus auch das Protoplasma, und es bildet sich ein durch Proliferation von Zellen entstandener Tumor. Dieser Fall scheint mir bei den Podwyssotzki'schen Tumoren vorzuliegen.

Gehen wir dann noch einen Schritt weiter: Zellkern und Zellprotoplasma teilen sich. Der Parasit aber geht nicht zu Grunde, sondern entwickelt sich ruhig weiter, pflanzt sich ebenfalls durch Teilung oder Sprossung fort, reizt immer neue Zellen zur Teilung, sodass diese schliesslich das Gebiet, in welchem sie normalerweise vorkommen, überschreiten, wird entweder selbst oder mit der Zelle, die sich aus dem Zellverbande gelöst hat, in die Lymph- oder Blutbahn getragen, siedelt sich an immer neuen Stellen des Körpers an und bildet immer neue Tumoren, so haben wir das, was wir eine metastasierende Tumorbildung nennen.

Nun wendet Ribbert ein: „Die vorausgesetzte Symbiose würde im Einklange sein damit, dass an dem Wachstum der Carcinome niemals Zellen anderer Organe teilnehmen, sondern stets nur Epithelien, die von dem primären Tumor herrühren. Das müsste so gedeutet werden, dass die Symbiose sich streng auf die zuerst ergriffene Zellart beschränkte und dass die Parasiten nicht in anderen Zellen leben könnten. Es ist kaum verständlich, dass die Existenzbedingungen in den verschiedenen Epithelien so different sein sollten, dass die Lebewesen nicht in allen zugleich wachsen könnten. Und wenn die fraglichen Parasiten jedesmal nur in einer eng umgrenzten Zellart zu existieren vermöchten, so müssten so viele Arten von Mikroorganismen angenommen werden, wie es Arten von Epithelien oder Zellen giebt."

Warum sollte das nun nicht der Fall sein? Scheint es doch wirklich nach Metschnikoff's Untersuchungen, dass jede Coccidienspecies nur in bestimmten Zellen bestimmter Tierarten parasitieren kann.

Es ist das aber m. E. gar nicht notwendig. Zunächst könnte man annehmen, dass die Krebsparasiten, von denen ich dann allerdings voraussetzen würde, dass sie nur in Epithelzellen wachsen können, am Orte des Eindringens sofort in ihrer grössten Mehrzahl von den dort befindlichen Epithelzellen aufgenommen werden, dass aber ihre weitere Entwicklung sich nur in der Zelle abspielt, also eine Metastasierung nur vermittelst der Zelle als Trägerin des Parasiten stattfinden kann.

Die zweite Möglichkeit aber wäre die, dass die Epithelzellen erst durch andere Momente (Trauma, Alter, übermässige Inanspruchnahme der spezifischen Funktion, Entzündung, Einwirkung chemischer Momente) chemisch verändert und dadurch positiv chemotaktisch gegenüber den Parasiten gemacht werden müssten, um zu dem Eindringen der Parasiten disponiert zu werden. Haben sich aber erst einmal durch parasitären Einfluss auf die Epithelzellen aus diesen Tochterzellen gebildet, so ist auch anzunehmen, dass die positiv chemotaktischen Eigenschaften der Mutterzelle auf die Tochterzelle übergehen, so dass diese wieder den günstigsten Nährboden zur Aufnahme der Parasiten bilden.

Litteratur.

1. Virchow. Krankhafte Geschwülste. Bd. 1.

2. Lücke. Lehre von den Geschwülsten in anatomischer und klinischer Beziehung, Pillroth & Pithas. Handbuch. Bd. 11, Abt. 1 p. 50.

3. Kaufmann. Ueber Multiplicität des primären Carcinoms. Virchows Archiv. Bd. 75 p. 317.

4. Klebs. Handbuch der pathologischen Anatomie. I. p. 190 ff.

5. Erbse. Ueber die Entwicklung secundärer Carcinome durch Implantation. Halle 1887. Dissert.

6. Kraske. Ueber die Entstehung secundärer Krebsgeschwülste durch Impfung. Centralblatt für Chirurgie 1884 No. 48.

7. Fabre, Jean. Contagion du cancer. Lyon 1892.

8. Ricard. De la pluralité des néoplasmes chez un même sujet et dans une même famille Thèse Paris 1885.

9. Bergmann. Infectiöse Eigenschaften des Krebses. Berl. klin. Wochenschrift 1887 No. 47.

10. Guelliot. La question du cancer: le cancer est-il contagieux? Union méd. de nord-est. 1891. XV.

11. Guelliot. La contagion du cancer. Gazette des hôpitaux 1892 No. 129.

12. Beck. Beiträge zur Geschwulstlehre. Zeitschrift für Heilkunde. 1884. Bd. 5. H. 6.

13. Ahlfeld. Zur Casuistik der congenitalen Neoplasmen. Arch. f. Gyn. 1880.

14. Hegar. Ueber eine krebsig degenerierte Vaginalportion. Virchows Archiv 55 p. 245.

15. Reincke. 2 Fälle von Krebsimpfung in Punktionskanälen bei carcinomatöser Peritonitis. Arch. f. path. Anat. u. Phys. 1870. Bd. 51. S. 391—399.

16. Nicaise, De la greffe cancereuse. Revue de chir. 1883 p. 841.

17. Hahn. Ueber Transplantation carcinomatöser Haut. Berl. klin. Wochenschr 1888. 25. S. 413—415.

18. Cornil. Sur les greffes et inoculations de cancer. Bullet. de l'académie de méd. 1891. No. 25.

19. A. Hanau. Experimentelle Uebertragung von Carcinom. Fortschr. d. Medic. 1889. Bd. VIII. 321.

20. Morau, Inoculation en série d'une tumeur épithéliale de la souris blanche. Médecine mod. Paris 1891. II.

21. Morau. Quelques expériences sur l'inoculabilité des épithéliomas de la souris. 3. Juillet 1883 C. R. Acad. des Sciences.

22. Michaux. La contagion du cancer. Semaine médicale 1889 p. 258.

23. Guermonprez, De la contagion professionelle du cancer. Bullet. méd. 1896 p. 251.

24. Demarquay, Maladies chirurgicales du penis. publié par Voelker et J. Cyr. Paris 1876.

25. E. Kirmisson, De la nature microbienne du cancer. Bullet. méd. Paris 1888. II. p. 567—569.

26. Duplony. Betreffend Ansteckung durch Krebs. Congr. pour l'avanc. des sciences Toulouse 1887.

27. Lucas. R. Clement. Is cancer contagious? Lancet 1887. II. p. 985.

28. Wynder Blyth. On the contagion of cancer. Lancet 1881. I.

29. Arnaudet. Contribution à l'étude du cancer en Normandie. Normandie méd. 1889. 1890.

30. Fiessinger. Note sur une épidémie cancéreuse. Gaz. med. de Paris 1892. 8. Série I. p. 109—113.

31. Fiessinger. Nouvelles recherches sur l'étiologie du cancer. Revue de Médec. T. XIII., S. 1853.

32. L. Bordry. Cancroide vulvaire. Autoinoculation par contact. Journal Sc. méd.. Lille, 10 mars 1900.

33. Jakobs. Ein Fall von vaginaler und vulvärer Implantation eines Adenocarcinoma colli uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. B. VIII. H. 3 p. 238.

34. Hamburger, Contactinfection der Vulva. Hospital 1892. S. 81.

35. A. Sippel. Fall von Contactinfection der weiblichen Genitalien. Centralbl. f. Gyn. 1894. IV.

36. W. Thorn, Zwei Fälle von Contactinfection bei Carcinom der weiblichen Genitalien. Centralbl. f Gyn. 1894. X.

37. Rieder. Ueber embolische Geschwulstmetastase. Dissert. Dorpat 1878.

38. Kundrat, Endocardite cancereuse. Sem. méd. 1885. No. 8.

39. Pic et Bret. Contribution à l'étude du cancer secondaire du coeur. Rev. de méd. 1891. Bd. XV.

40. Ribbert, Ueber die parasitäre Natur des Carcinoms. Deutsche med. Wochenschr. No. 47, 1901.

41. A. Brault. De l'origine non bactérienne du carcinome. Archives générales de médecine. 1885.

42. Podwyssotzki, Etude expérimentale sur le parasitisme des tumeurs. La presse médicale 1900 No. 13.

43. Tross. Beiträge zur Frage über die Uebertragbarkeit der Carcinome. Diss. Heidelberg, 1887.

44. Behla, Ueber die Infektiosität des Krebses. Zeitschr. f. Medicinalbeamte 1900. No. 5.

45. A. Rosner. Zur Uebertragbarkeit der Krebse. Centralblatt für Chirurgie 1896. No. 3.

46. Lebensbaum. Krebs der Vagina als Impfmetastase bei Corpuscarcinom Centralblatt für Gyn. 1893. No. 6.

47. Winter. Ueber die Rezidive des Uteruskrebses insbesondere Impfrecidive. Zeitschr. für Geb. u. Gyn. 1893. B. 27. S. 101.

48. Niebergall, Ueber Impfmetastase eines Carcinoma corporis uteri am Scheideneingange. Arch. f. Gyn. 1896. S. 491.

49. S. Volowski. Inoculation conjugale du cancer. Société de méd. et de chirurgie. Annal. d. gyn. Praxis 1897.

50. E. H. Smith. Cancer in Husband and Wife. Medical Record. New-York. 14. Sept. 1895, p. 383.

51. Birch-Hirschfeld. Carcinom. Eulenburgs Real-Encycl. Bd. IV. S. 273 bis 312.

52. Ziegler. Tuberculose. ebenda Bd. XXIV. S. 615.



Lebenslauf.

Ich, Carl Paul Menschig, wurde am 13. September 1874 zu Bosatz-Ratibor als Sohn des Maschinenfabrikanten Josef Menschig und seiner am 2. Dezember 1892 verstorbenen Gemahlin Anna geb. Sobczik geboren, bin katholischen Bekenntnisses, besuchte zuerst von Ostern 1881 bis ebendahin 1885 die Elementarschule zu Ratibor, Ostern 1885 trat ich in das Königliche Gymnasium zu Ratibor ein, das ich Ostern 1894 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um in Breslau Medizin zu studieren.

Im S. S. 1896 bestand ich das Tentamen physicum und beendete am 24. Februar 1899 das Staatsexamen. Am 30. Januar 1900 legte ich die mündliche Doktorprüfung ab.

Von Mitte April 1899 bis zum 15. März 1900 war ich am städtischen Krankenhause zu Ratibor als Assistenzarzt thätig. Seitdem praktiziere ich in Tost O./S. als Arzt.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Born †, Ferdinand Cohn †, Hermann Cohn, Chun, Czerny, Filehne, Flügge, Fränkel, Groenouw, Hasse, Heidenhain †, Hirt, Hürthle, Kast, Kaufmann, Kolaczek, Kümmel, Küstner, Ladenburg, Mann, O. E. Meyer, von Mikulicz-Radecki, Neisser, Ponfick, Pfannenstiel, Reichel, Röhmann, Stern, Uhthoff, Weintraud, Wernicke.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich hiermit meinen aufrichtigsten Dank aus.